

10/511238

DT05 REC'D PCT/PTO 07 OCT 2004

DOCKET NO.: 51876P723

#4

## IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

NAE HYUCK CHANG, ET AL.

Art Group:

Application No.:

Examiner:

Filed:

For: **Apparatus and Method for Reducing  
Power Consumption By Adjusting  
Backlight and Adapting Visual  
Signal**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

---

REQUEST FOR PRIORITY

---

Sir:

Applicant respectfully requests a convention priority for the above-captioned application, namely:

COUNTRY	APPLICATION NUMBER	DATE OF FILING
Korea	2002-0023151	26 April 2002

☐ A certified copy of the document is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

Blakely, Sokoloff, Taylor &amp; Zafman LLP

Dated: 10/7/02

12400 Wilshire Boulevard, 7th Floor  
Los Angeles, CA 90025  
Telephone: (310) 207-3800

  
Eric S. Hyman, Reg. No. 30,139

PCT/KR 03/00849

RO/KR 25.04.2003

REC'D 20 MAY 2003

PCT

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0023151  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 04월 26일  
Date of Application APR 26, 2002

출원인 : 한국전자통신연구원  
Applicant(s) Electronics and Telecommunications Research Institute

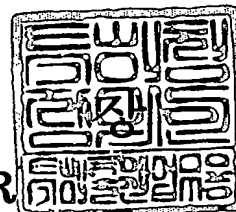
**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

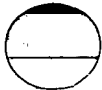


2003 년 04 월 25 일

특 허 청

COMMISSIONER



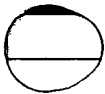


1020020023151

출력 일자: 2003/5/6

**【서지사항】**

<b>【서류명】</b>	특허출원서
<b>【권리구분】</b>	특허
<b>【수신처】</b>	특허청장
<b>【참조번호】</b>	0001
<b>【제출일자】</b>	2002.04.26
<b>【발명의 명칭】</b>	백라이트 제어 및 영상 처리를 통한 액정 표시 장치의 전력 소모 감소 방법 및 그 장치
<b>【발명의 영문명칭】</b>	Method for Reducing Power Consumption of Liquid Crystal Display by Backlight Control and Image Process and System therefor
<b>【출원인】</b>	
<b>【명칭】</b>	한국전자통신연구원
<b>【출원인코드】</b>	3-1998-007763-8
<b>【대리인】</b>	
<b>【명칭】</b>	특허법인 신성
<b>【대리인코드】</b>	9-2000-100004-8
<b>【지정된변리사】</b>	변리사 정지원, 변리사 원석희, 변리사 박정후
<b>【포괄위임등록번호】</b>	2000-051975-8
<b>【발명자】</b>	
<b>【성명의 국문표기】</b>	남제호
<b>【성명의 영문표기】</b>	NAM, Je Ho
<b>【주민등록번호】</b>	661226-1037411
<b>【우편번호】</b>	120-111
<b>【주소】</b>	서울특별시 서대문구 연희1동 119-33
<b>【국적】</b>	KR
<b>【발명자】</b>	
<b>【성명의 국문표기】</b>	김재준
<b>【성명의 영문표기】</b>	KIM, Jae Joon
<b>【주민등록번호】</b>	660301-1154926
<b>【우편번호】</b>	302-283
<b>【주소】</b>	대전광역시 서구 월평3동 진달래아파트 101-1006
<b>【국적】</b>	KR



1020020023151

출력 일자: 2003/5/6

【발명자】

【성명의 국문표기】

홍진우

【성명의 영문표기】

HONG, Jin Woo

【주민등록번호】

590415-1224318

【우편번호】

305-333

【주소】

대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 130-702

【국적】

KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

조남익

【성명의 영문표기】

CHO, Nam Ik

【주민등록번호】

640119-1009447

【우편번호】

138-040

【주소】

서울특별시 송파구 풍납동 260 현대리버빌아파트 305-208

【국적】

KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

장래혁

【성명의 영문표기】

CHANG, Nae Hyuck

【주민등록번호】

670319-1621662

【우편번호】

137-060

【주소】

서울특별시 서초구 방배동 1038 대우효령아파트 103-704

【국적】

KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

김해광

【성명의 영문표기】

KIM, Hae Kwang

【주민등록번호】

630122-1019132

【우편번호】

143-150

【주소】

서울특별시 광진구 군자동 99 일성아파트 102-809

【국적】

KR

【발명자】

【성명의 국문표기】

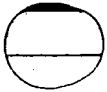
김형중

【성명의 영문표기】

KIM, Hyoung Joong

【주민등록번호】

541222-1030935



1020020023151

출력 일자: 2003/5/6

【우편번호】	137-041
【주소】	서울특별시 서초구 반포1동 주공아파트 325-101
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김인철
【성명의 영문표기】	KIM,Rin Chul
【주민등록번호】	630227-1106122
【우편번호】	130-023
【주소】	서울특별시 동대문구 전농3동 삼성아파트 106-2001
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김만배
【성명의 영문표기】	KIM,Man Bae
【주민등록번호】	571010-1005510
【우편번호】	200-170
【주소】	강원도 춘천시 퇴계동 현대1차아파트 104-1102
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 특허법인 신 성 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	16 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	29,000 원
【감면사유】	정부출연연구기관
【감면후 수수료】	14,500 원
【기술이전】	
【기술양도】	희망
【실시권 허여】	희망
【기술지도】	희망
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통



【요약서】

【요약】

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

액정 표시 장치(liquid crystal display, LCD)에 관한 것임.

2. 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제

백라이트의 강도(intensity)를 의도적으로 줄여 화면 표시 장치에 의한 전력 소모를 줄이는 반면, 영상의 밝기(brightness)와 대비도(contrast)를 높여 백라이트의 강도(intensity)를 줄이기 이전과 영상의 화질 변동은 없도록 하는 장치 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체를 제공함.

3. 발명의 해결 방법의 요지

백라이트의 강도(intensity)를 낮춤으로써 화면 표시 장치에 의한 전력 소모를 줄이는 반면, 영상의 밝기(brightness)와 대비도(contrast)를 높여 백라이트의 강도(intensity)를 줄이기 이전과 영상의 화질 변동은 없도록 하는 것을 특징으로 함.

4. 발명의 중요한 용도

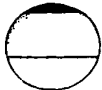
액정 표시 장치에 적용됨.

【대표도】

도 1

【색인어】

액정 표시 장치, 백라이트, 강도, 영상 이미지, 밝기, 명암대비, 전력 소모



## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

백라이트 제어 및 영상 처리를 통한 액정 표시 장치의 전력 소모 감소 방법 및 그 장치{Method for Reducing Power Consumption of Liquid Crystal Display by Backlight Control and Image Process and System therefor}

### 【도면의 간단한 설명】

도1은 본 발명에 따라 백라이트 강도 조절과 이에 따른 영상 조절의 개념을 설명하기 위한 개념도,

도2는 본 발명이 적용될 수 있는 일실시예로서 단말이 서버로 백라이트 정보를 전송하여 밝기가 조정된 영상을 수신하는 과정을 설명하기 위한 도면,

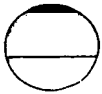
도3은 본 발명이 적용될 수 있는 다른 일실시예로서 영상 정보로부터 백라이트 강도를 낮출 수 있는 범위를 결정하여 최대한 백라이트 강도를 낮추고 이에 따라 영상 정보도 함께 조절하는 과정을 설명하기 위한 도면이다.

### 【발명의 상세한 설명】

#### 【발명의 목적】

#### 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

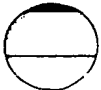
<4> 본 발명은 액정 표시 장치(liquid crystal display, LCD)에 관한 것으로, 특히 LCD 패널을 가진 시스템에서 백라이트(backlight)의 강도(intensity)를 줄여 전력소비를 줄이면



서도 영상의 화질 변동은 최소화시키는 장치 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체에 관한 것이다.

- <5> LCD는 노트북, 개인 휴대 정보 단말기(Personal Digital Assistant, PDA)와 이동 통신 단말기와 같은 휴대형 단말기에 광범위하게 사용되는 디스플레이 장치로서, LCD 패널, 프레임 버퍼 메모리 및 LCD와 프레임 버퍼 컨트롤러로 구성되어있다.
- <6> 백라이트는 LCD의 핵심 구성 요소로서, LCD 패널 전체에 고르게 빛을 전달하는 조광장치로 사용되며, LCD 패널에서는 투과되는 빛의 양을 일정하게 조절하여 화상을 표시한다. 음극선관(Cathode Ray Tube, CRT), 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel, PDP), 전계 방사 효과 표시장치(field emission display, FED)와는 달리 LCD에 의한 표시는 그 자체가 비발광성이기 때문에 빛이 없는 곳에서는 사용이 불가능하다. 이러한 단점을 보완하여 어두운 곳에서의 사용이 가능하게 할 목적으로 정보 표시면을 균일하게 평면광으로 만드는 장치가 백라이트이다.
- <7> 백라이트는 노트북, 모니터용 초박막 액정 표시 장치(Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, TFT-LCD)의 광원과 같이 한정된 에너지 공급원으로부터 전력을 공급받는 이기 때문에 최소의 전력으로 최대한 밝은 빛을 내야 한다. 백라이트는 선과 같이 가는 형광등 빛을 LCD 표면 구석구석까지 동일한 밝기(brightness)로 유지시켜 면광으로 바꾸어 주는 역할을 한다.
- <8> 백라이트 또는 형광은 사용자가 고휘도(high brightness)로 이미지를 보기 위해 사용된다. 백라이트를 이용하면 전력 소비가 심하기 때문에 백라이트 조절은 비디오 또는





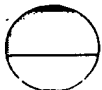
이미지 품질을 손상하지 않고 사용자가 동영상이나 연속되는 이미지를 즐기는 동안 전력 소모를 줄이기 위해 필요하다. 예를 들어 LCD 패널을 구비한 시스템에서 백라이트와 이를 구동하기 위한 인버터 회로가 전체 전력의 약 30%를 소비 한다.

<9> 따라서 백라이트 램프와 인버터(inverter)는 전력소모가 심하기 때문에 백라이트를 끄거나 강도를 줄이면 전력 소모량을 줄일 수 있다. 그러나 투과형(transmissive) TFT-LCD 경우에는 백라이트를 끄지 않지만 투과-반사형(trans-reflective) TFT-LCD는 백라이트가 없는 LCD이다. 대부분 백라이트는 적당한 보상(compensation) 없이 디스플레이 시스템의 질(quality) 저하를 가져온다.

<10> 또한 백라이트의 휘도(luminance)가 약간 감소할 때 사용자는 영상 이미지에 거슬림 또는 불편함을 느낀다. 그러면 사용자는 시각적으로 디밍(dimming) 현상을 느껴 쉽게 피곤해 지고 극단적인 디밍 현상은 영상인식 자체가 어려워진다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

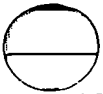
<11> 본 발명의 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 백라이트의 강도(intensity)를 의도적으로 줄여 화면 표시 장치에 의한 전력 소모를 줄이는 반면, 영상의 밝기(brightness)와 대비도(contrast)를 높여 백라이트의 강도(intensity)를 줄이기 이전과 영상의 화질 변동은 없도록 하는 장치 및 그 방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체를 제공하는 것을 목적으로 한다.



- <12> 본 발명이 속한 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 명세서의 도면, 발명의 상세한 설명 및 특허청구범위로부터 본 발명의 다른 목적 및 장점을 쉽게 인식할 수 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

- <13> 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 백라이트 제어 및 영상 처리를 통한 액정 표시 장치의 전력 소모 감소 방법에 있어서, 백라이트의 강도(intensity)를 낮춤으로써 화면 표시 장치에 의한 전력 소모를 줄이는 반면, 영상의 밝기(brightness)와 대비도(contrast)를 높여 백라이트의 강도(intensity)를 줄이기 이전과 영상의 화질 변동은 없도록 하는 것을 특징으로 하는 백라이트 제어 및 영상 처리를 통한 액정 표시 장치의 전력 소모 감소 방법을 제공한다.
- <14> 또한 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 프로세서를 구비한 액정 표시 장치에 있어서, 백라이트의 강도(intensity)를 낮춤으로써 화면 표시 장치에 의한 전력 소모를 줄이는 반면, 영상의 밝기(brightness)와 대비도(contrast)를 높여 백라이트의 강도(intensity)를 줄이기 이전과 영상의 화질 변동은 없도록 하는 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.
- <15> 또한 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 백라이트 제어 및 영상 처리를 통한 액정 표시 장치의 전력 소모 감소 장치에 있어서,



- <16> 백라이트의 강도(intensity)를 낮춤으로써 화면 표시 장치에 의한 전력 소모를 줄이는 반면, 영상의 밝기(brightness)와 대비도(contrast)를 높여 백라이트의 강도(intensity)를 줄이기 이전과 영상의 화질 변동은 없도록 하는 것을 특징으로 하는 백라이트 제어 및 영상 처리를 통한 액정 표시 장치의 전력 소모 감소 장치를 제공한다.
- <18> 상술한 목적, 특징 및 장점들은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조 번호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 번호를 가지도록 하고 있음에 유의하여야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명한다.
- <19> 본 발명에 따른 방법으로 VOD 서비스를 받을 때에도 디스플레이의 백라이트 밝기(brightness)를 서버에 알려주어 적절하게 밝기(brightness)가 조절된 영상을 받을 수도 있다. 또한 디스플레이 되는 영상의 밝기(brightness)에 따라 동적으로 백라이트를 조절하는 알고리즘을 이용하여 소비 전력을 줄일 수도 있다.



- <20> LCD 패널을 구비한 시스템에서 이용되는 백라이트 강도(intensity) 기술은 적응 엔진(adaptation engine)으로 하여금 밝기(brightness)와 명암대비(contrast)를 개선한 뒤 비디오와 영상 신호를 전송하기 위해 사용될 수 있다. 그러므로, 사용자는 보다 많은 전력 소비를 발생시킬 수 있는 백라이트 강도를 증가시키지 않고 디지털 아이템을 즐길 수 있다. 백라이트 강도는 밝기(brightness)(휘도(luminance))/명암대비(contrast) 향상을 증가시키면서 감소될 수 있다.
- <21> 백라이트 기술 구문(syntax)은 다음 XML 스키마(schema)와 같다.
- <22> <element name="Backlight" type="mpeg7 : ZeroToOne"/>
- <23> 위 구문에서 백라이트의 최대 강도는 1의 값으로 표시되고 0 값은 백라이트가 꺼진 상태를 의미한다.
- <24> 본 발명에 따르면 LCD에서 백라이트의 강도를 조절하여 시각(visual) 데이터 자체의 적당한 밝기(brightness) 또는 명암대비(contrast)를 컨트롤한다. 백라이트 강도 조절에 따른 휘도(luminance) 손실의 양에 따라 LCD상의 영상 이미지의 휘도(luminance)와 명암대비(contrast)를 보상해야 한다. 밝기(brightness) 변화 (예를 들어, 신호의 레벨을 증가에 따른 밝기(brightness) 변환)는 포화상태의 픽셀수가 적을 때 원(original) 이미지를 왜곡하지 않는다. 일반적으로 변화가 가능한 범위는 작기 때문에 소량의 전력 이득이 기대된다. 그러나, 명암대비(contrast) 변화 (예를 들어, 휘도(luminance) 히스토그램 등화(equalization)에 의한 명암대비(contrast) 변화)는 최초의 이미지를 왜곡한다. 그러나 원(original) 이미지 컬러를 고려하지 않는다면 보다 많은 변화도 가능하다.



- <25> 좀더 세련된 컬러 히스토그램 스트레칭(histogram stretching)(예를 들어, 색조 (hue), 포화(saturation) 및 강도(intensity) 조작에 의한 컬러 히스토그램 스트레칭(histogram stretching))도 가능하다. 고 대비(high-contrast) 컬러 세팅은 PC 윈도우 시스템에서 시각 장애자를 위해 이용될 수 있다.
- <26> 본 발명은 백라이트의 강도(intensity)를 조절하고 조절된 밝기(brightness)에 따라 픽셀의 RGB 값을 조절하여 사람이 느끼는 영상의 차이는 없으면서 전력 소모를 줄이는 방법이다.
- <27> 도1은 본 발명에 따라 백라이트 조절과 이에 따른 영상조절의 개념도를 나타낸다. 백라이트는 백색광원이고 이것이 LCD 패널을 통과하면서 색채를 띤 영상이 된다. 원래 주어진 픽셀 값은 백색광원을 각 빛의 요소별로 얼마나 통과시키는가를 결정한다. 따라서 백라이트의 강도(intensity)를 줄이면 화면이 어두워지지만, 영상처리를 통하여 밝기(brightness), 대비도(contrast), 히스토그램(histogram) 등을 조절함으로써 LCD 패널을 통과한 영상이 원래 영상과 거의 차이거 없도록 할 수 있다. 즉 원래의 백라이트 밝기(brightness)  $Y$ 와 픽셀 값 RGB로 사람이 느끼는 영상과 백라이트 밝기(brightness)  $Y'$ 과 픽셀 값 rgb로 사람이 느끼는 영상의 차이가 거의 없도록 RGB를 rgb로 조절하는 것이다.
- <28> 여기서, 조절된 밝기(brightness)에 따라 픽셀 값을 조절하는 방법으로는 RGB값 쉬프트 방법, 밝기(brightness) 및 대비도 조절 방법, 히스토그램 워핑 방법, YUV 스페이스에서의 히스토그램 워핑 방법 및 HIS 스페이스에서 I 성분만 워핑하는 방법이 포함된다.



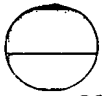
<29> 한편, 픽셀값 조절 대상에 따라 압축영상을 디코딩 하여 상기된 조절된 밝기

(brightness)에 따라 픽셀 값을 조절하는 방법을 적용할 수도 있고, 압축된 상태에서 DCT 계수들만을 조절하여 밝기(brightness)와 대비도(contrast)를 조정하는 방법을 적용할 수도 있다.

<30> 본 발명이 적용될 수 있는 일실시예로서 본 발명은 도2에 도시된 바와 같이 PDA 등의 터미널에서 밝기(brightness) 변화를 서버에 전송하여 서버로부터 밝기(brightness) 및 대비도가 조절된 영상을 전송 받아 터미널의 화면 표시 장치로 인한 전력 소모를 감소시키기 위해 적용될 수 있다. 도2는 서버에 백라이트 정보를 알려서 밝기(brightness)가 조정된 영상을 수신하는 과정을 설명하기 위한 도면이다.

<31> 본 발명이 적용될 수 있는 다른 일실시예로서 본 발명은 도3에 도시된 바와 같이 주어진 영상의 밝기(brightness)에 따라 백라이트의 강도(intensity)를 동적으로 조절하여 배터리의 수명을 연장시키기 위해 적용될 수 있다. 도3은 주어진 영상의 정보 즉 RGB로부터 백라이트를 줄일 수 있는 양(delta Y)을 결정하여 최대한 백라이트를 줄이고 이에 따라 픽셀 값 즉 영상의 정보도 rgb로 조절하는 과정을 설명하기 위한 도면이다.

<32> 상술한 바와 같은 본 발명의 방법은 프로그램으로 구현되어 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체(시디롬, 램, 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크, 광자기 디스크 등)에 저장될 수 있다.



<33> 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백하다 할 것이다.

#### 【발명의 효과】

<34> 이상에서 설명된 바와 같이 본 발명은 단말기에서 사용되는 LCD 디스플레이의 백라이트 강도의 기술에 관한 것으로서 LCD 디스플레이는 대부분의 휴대용(hand-portable) 컴퓨팅 장치에 장착되며 백라이트는 그 장치의 주요한 전력 소모원이기 때문에 본 발명에 따라 백라이트 정보는 적응 엔진(adaptation engine)이 고 휘도(high-luminance) 및 고 대비(high-contrast)의 시각 신호를 전송하여 사용자 시각으로 하여금 낮은 백라이트 강도로 더 좋은 이미지를 느낄 수 있도록 사용될 수 있으며, 또한 본 발명에 따라 단말기는 영상의 화질 정보를 최소화하면서 백라이트 강도를 줄임으로써 화면 표시 장치로 인한 전력 소모를 줄일 수 있는 효과가 있다.



1020020023151

출력 일자: 2003/5/6

【특허청구범위】

【청구항 1】

백라이트 제어 및 영상 처리를 통한 액정 표시 장치의 전력 소모 감소 방법에 있어서,

백라이트의 강도(intensity)를 낮춤으로써 화면 표시 장치에 의한 전력 소모를 줄이는 반면, 영상의 밝기(brightness)와 대비도(contrast)를 높여 백라이트의 강도(intensity)를 줄이기 이전과 영상의 화질 변동은 없도록 하는 것

을 특징으로 하는 백라이트 제어 및 영상 처리를 통한 액정 표시 장치의 전력 소모 감소 방법.

【청구항 2】

프로세서를 구비한 액정 표시 장치에 있어서,

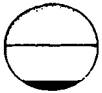
백라이트의 강도(intensity)를 낮춤으로써 화면 표시 장치에 의한 전력 소모를 줄이는 반면, 영상의 밝기(brightness)와 대비도(contrast)를 높여 백라이트의 강도(intensity)를 줄이기 이전과 영상의 화질 변동은 없도록 하는 기능

을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 판독 가능한 기록매체.

【청구항 3】

백라이트 제어 및 영상 처리를 통한 액정 표시 장치의 전력 소모 감소 장치에 있어서,





1020020023151

출력 일자: 2003/5/6

백라이트의 강도(intensity)를 낮춤으로써 화면 표시 장치에 의한 전력 소모를 줄이는 반면, 영상의 밝기(brightness)와 대비도(contrast)를 높여 백라이트의 강도(intensity)를 줄이기 이전과 영상의 화질 변동은 없도록 하는 것

을 특징으로 하는 백라이트 제어 및 영상 처리를 통한 액정 표시 장치의 전력 소모 감소 장치.

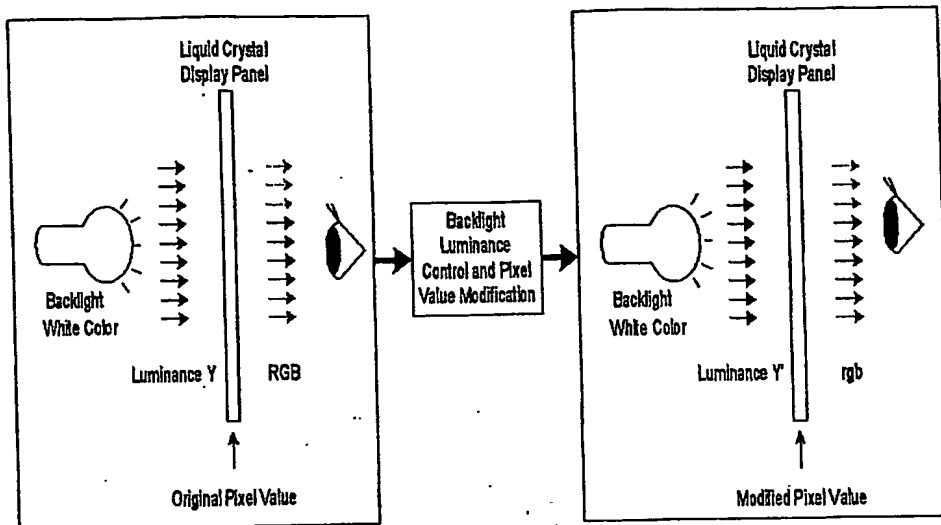


1020020023151

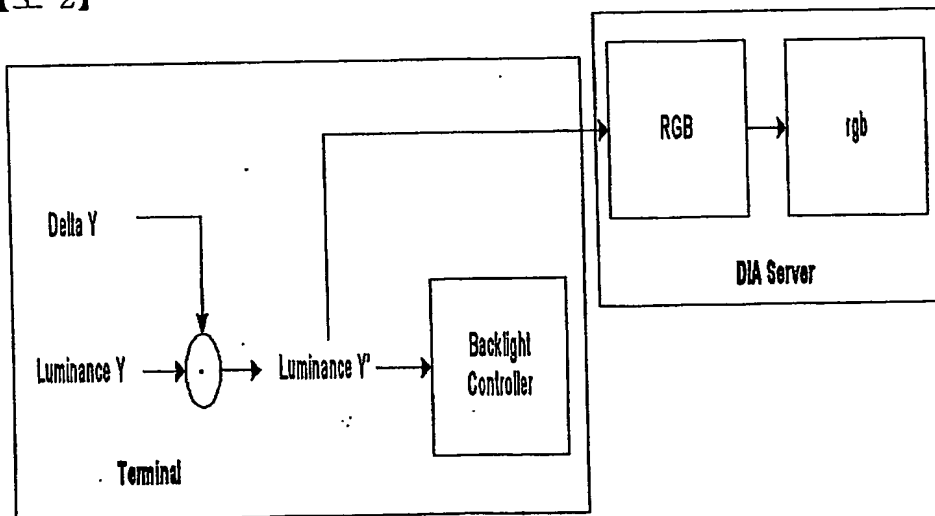
출력 일자: 2003/5/6

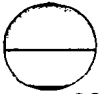
【도면】

【도 1】



【도 2】

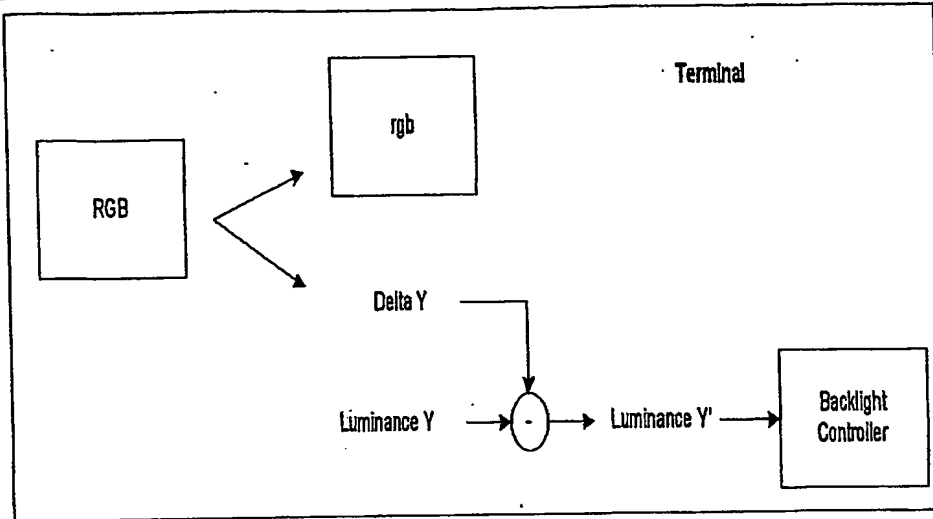




1020020023151

출력 일자: 2003/5/6

【도 3】





1020020023151

출력 일자: 2003/5/6

**【서지사항】**

**【서류명】**

서지사항 보정서

**【수신처】**

특허청장

**【제출일자】**

2002.05.24

**【제출인】**

**【명칭】**

한국전자통신연구원

**【출원인 코드】**

3-1998-007763-8

**【사건과의 관계】**

출원인

**【대리인】**

**【명칭】**

특허법인 신성

**【대리인 코드】**

9-2000-100004-8

**【지정된 변리사】**

변리사 정지원, 변리사 원석희, 변리사 박해천

**【포괄위임등록번호】**

2000-051975-8

**【사건의 표시】**

**【출원번호】**

10-2002-0023151

**【출원일자】**

2002.04.26

**【발명의 명칭】**

백라이트 제어 및 영상 처리를 통한 액정 표시 장치의 전력소모 감소 방법 및 그 장치

**【제출원인】**

**【접수번호】**

1-1-02-0127747-37

**【접수일자】**

2002.04.26

**【보정할 서류】**

특허출원서

**【보정할 사항】**

**【보정대상항목】**

발명자

**【보정방법】**

정정

**【보정내용】**

**【발명자】**

**【성명의 국문표기】**

김재준

**【성명의 영문표기】**

KIM, Jae Joon

**【주민등록번호】**

660301-1154926

**【우편번호】**

302-754

**【주소】**

대전광역시 서구 월평3동 진달래아파트 101-1006

**【국적】**

KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】

남제호

【성명의 영문표기】

NAM, Je Ho

【주민등록번호】

661226-1037411

【우편번호】

120-111

【주소】

서울특별시 서대문구 연희1동 119-33

【국적】

KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】

홍진우

【성명의 영문표기】

HONG, Jin Woo

【주민등록번호】

590415-1224318

【우편번호】

305-333

【주소】

대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 130-702

【국적】

KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】

조남익

【성명의 영문표기】

CHO, Nam Ik

【주민등록번호】

640119-1009447

【우편번호】

138-040

【주소】

서울특별시 송파구 풍납동 260 현대리버빌아파트  
305-208

【국적】

KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】

장래혁

【성명의 영문표기】

CHANG, Nae Hyuck

【주민등록번호】

670319-1621662

【우편번호】

137-060

【주소】

서울특별시 서초구 방배동 1038 대우효령아파트  
103-704

【국적】

KR

## 【발명자】

【성명의 국문표기】

김진웅

【성명의 영문표기】

KIM, Jin Woong

【주민등록번호】

591223-1011621

**【우편번호】** 305-390  
**【주소】** 대전광역시 유성구 전민동 엑스포아파트 305-1603  
**【국적】** KR  
**【발명자】**  
**【성명의 국문표기】** 김해광  
**【성명의 영문표기】** KIM,Hae Kwang  
**【주민등록번호】** 630122-1019132  
**【우편번호】** 143-150  
**【주소】** 서울특별시 광진구 군자동 99 일성아파트 102-809  
**【국적】** KR

**【발명자】**  
**【성명의 국문표기】** 김형중  
**【성명의 영문표기】** KIM,Hyoung Joong  
**【주민등록번호】** 541222-1030935  
**【우편번호】** 137-041  
**【주소】** 서울특별시 서초구 반포1동 주공아파트 325-101  
**【국적】** KR

**【발명자】**  
**【성명의 국문표기】** 김인철  
**【성명의 영문표기】** KIM,RIN Chul  
**【주민등록번호】** 630227-1106122  
**【우편번호】** 130-770  
**【주소】** 서울특별시 동대문구 전농3동 삼성아파트 106-2001  
**【국적】** KR

**【발명자】**  
**【성명의 국문표기】** 김만배  
**【성명의 영문표기】** KIM,Man Bae  
**【주민등록번호】** 571010-1005510  
**【우편번호】** 200-753  
**【주소】** 강원도 춘천시 퇴계동 현대1차아파트 104-1102  
**【국적】** KR

**【취지】** 특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 대리인  
 특허법인 신성 (인)



1020020023151

출력 일자: 2003/5/6

【수수료】

【보정료】

0 원

【기타 수수료】

0 원

【합계】

0 원